

PRINTED BOARD SHIELD CASE

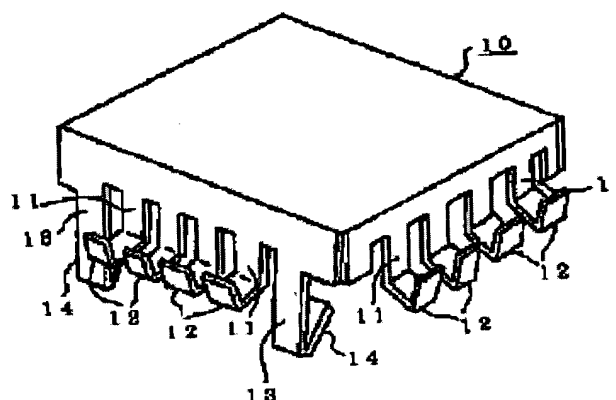
Patent number: JP10294585
Publication date: 1998-11-04
Inventor: OGAWA TOSHIRO
Applicant: KOKUSAI ELECTRIC CO LTD
Classification:
- **international:** H05K9/00
- **europaean:**
Application number: JP19970104354 19970422
Priority number(s):

Report a data error here

Abstract of JP10294585

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a shield case having a structure which is easily attached or detached to/from a printed board.

SOLUTION: A shield case 10, made of a conductive material in a top-closed case shape, is placed on the surface of the printed board. The shield case 10 has elastic contact springs 12, formed by folding a plurality of strip members 11 outward each in a 'V' shape at its lower end. Further, the shield case 10 has fixing legs 13 to be inserted into through holes formed in the printed board. Each fixing leg 13 has a hook 14, folded inward in a 'V' shape at its tip end. By this arrangement, by simply aligning the fixing legs 13 with the through holes of the printed board and pushing the shield case 10 downward, the hooks 14 engage with the rear surface of the printed board, and the shield case 10 can be fixed at a predetermined position, against the elasticity of the contact springs 12. Further, the shield case 10 can be easily removed by removing the hooks 14.



Data supplied from the esp@cenet database - Patent Abstracts of Japan

PL 9058
ISRで挙げられた文献
計15件
1/15

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-294585

(43) 公開日 平成10年(1998)11月4日

(51) Int. Cl.⁶
H05K 9/00

識別記号

FI
H05K 9/00

C
R

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全5頁)

(21) 出願番号 特願平9-104354

(22) 出願日 平成9年(1997)4月22日

(71) 出願人 000001122

国際電気株式会社

東京都中野区東中野三丁目14番20号

(72) 発明者 小川 俊郎

東京都中野区東中野三丁目14番20号 国際

電気株式会社内

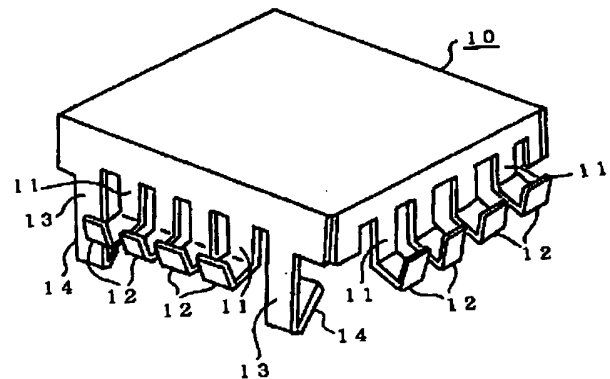
(74) 代理人 弁理士 高崎 芳紘

(54) 【発明の名称】 プリント基板用シールドケース

(57) 【要約】

【課題】 簡単にプリント基板上への取り付け、取り外し可能な改良された構造のプリント基板用シールドケースを提供する。

【解決手段】 上方を閉じた箱状の導電材からなり、プリント基板20の面上に設置されるシールドケース10は、その下端に複数の短冊状部材11を外側に「V」字状に折り曲げて弾性を有する接触バネ12を形成し、さらに、プリント基板に形成するスルーホール22に挿入する固定用足部13を形成する。この固定用足部13の先端部には、内側に「V」字状に折り曲げて鉤状部14が形成される。これにより、固定用足部13をプリント基板のスルーホール22の位置に合わせてシールドケース10を下方に押し込むだけの作業で、鉤状部14がプリント基板の裏面に引っ掛かり、接触バネ12の弾性力に抗しながらシールドケース10を所定の位置に固定することが出来、その取り外しも、鉤状部14を外すだけであり、簡単である。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 上方を閉じた箱状の導電材からなり、プリント基板の面上に設置されるシールドケースであって、上記箱状シールドケースの下端には、前記プリント基板表面に接触する弾性部を形成したことを特徴とするプリント基板用シールドケース。

【請求項 2】 前記請求項 1 に記載したシールドケースにおいて、前記箱状シールドケースの下端には、さらに、前記プリント基板に形成した貫通孔に挿入する固定用足を形成したことを特徴とするプリント基板用シールドケース。

【請求項 3】 前記請求項 2 に記載したシールドケースにおいて、前記箱状シールドケースの下端に形成した前記固定用足の先端には、前記シールドケースを前記弾性部の弾性力に抗して所定の位置に固定するための鉤状部を形成したことを特徴とするプリント基板用シールドケース。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、内部の電気回路を外部の電磁波から保護するためのシールドケースに関し、特に、簡単に取り付けや取り外しが可能な改良されたプリント基板用シールドケースに関する。

【0002】

【従来の技術】 特に、プリント基板などでは、その内部の電気回路を外部の電磁波から保護するため、いわゆるシールドケースによりその周囲を覆うことが行われている。従来、かかるシールドケース 1 は、導電材である金属板を、例えば添付の図 9 に示すように、その上方を閉じた箱状の形状に形成し、その下端に位置決め用の足 2 を取り付け形成されていた。

【0003】 そして、上記図 9 にも示すように、シールドケース 1 をプリント基板（図示せず）の上方から被せ、その下端に設けた位置決め用の足 2 をプリント基板上に形成した貫通孔（スルーホール）に挿入し、その後、人手により半田付けを行う等によって固定され、組み立てられていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 このように、上述した従来技術では、プリント基板上にシールドケースを取り付ける場合、人手による半田付け等による固定が必要であり、そのため、作業工数が増加し、製造コストを上昇する原因の一つにもなっていた。

【0005】 さらに、上記のように、半田によりシールドケースが固定されたプリント基板では、例えばその修理の際など、プリント基板上に固定したシールドケースを外す場合、やはり人手により固定用の半田を溶解して取り除く等、固定時と同様にかなりの作業工数を必要とする。また、このようにして、プリント基板からシールドケースを取り外す際には、上記プリント基板やその上

に搭載されたチップ部品等にもストレスがかかり、これらプリント基板やチップ部品等の破損の原因にもなっていた。

【0006】 そこで、本発明では、上記従来技術における問題点を鑑み、簡単な作業によりプリント基板上への取り付けや取り外しが可能な改良された構造のプリント基板用シールドケースを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明によれば、上記の目的を達成するため、上方を閉じた箱状の導電材からなり、プリント基板の面上に設置されるシールドケースであって、上記箱状シールドケースの下端には、前記プリント基板表面に接触する弾性部を形成したプリント基板用シールドケースが提案される。

【0008】 さらに、本発明によれば、前記のシールドケースにおいて、前記箱状シールドケースの下端には、さらに、前記プリント基板に形成した貫通孔に挿入する固定用足を形成したものである。

【0009】 また、本発明によれば、前記のシールドケースにおいて、前記箱状シールドケースの下端に形成した前記固定用足の先端には、前記シールドケースを前記弾性部の弾性力に抗して所定の位置に固定するための鉤状部を形成したものである。

【0010】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の実施の形態について、添付の図面を参照しながら説明する。まず、図 1 には、本発明の一の実施の形態になるプリント基板用シールドケース 10 が示されている。この図からも明らかな通り、このシールドケース 10 は、例えば鉄板等の導電材を、その上方を閉じて立方の箱状に形成したものである。そして、このシールドケース 10 の下端は、複数の短冊状部材 11、11…に分離され、その先端には、短冊状部材を外側に「V」字状に折り曲げることによって、いわゆる弾性部である接触バネ 12、12…が形成されている。また、短冊状部材 11、11…の一部は、そのまま下方に延びて固定用足部 13、13…を形成しており、さらに、その先端を内側に「V」字状に折り曲げて鉤状部 14 を形成している。

【0011】 一方、シールドケース 10 がその表面上に取り付けられるプリント基板 20 の表面には、上記シールドケース 10 の接触バネ 12、12…と接触して固定される電極パターン 21 と、上記固定用足部 13 が挿入される貫通孔であるスルーホール 22 が形成されている。なお、この実施の形態では、このスルーホール 22 にも電極パターンが形成されている。

【0012】 そして、上記のシールドケース 10 をプリント基板 20 の表面上に取り付ける場合には、シールドケース 10 の固定用足部 13 をプリント基板 20 表面のスルーホール 22 の位置に合わせて、シールドケース 10 全体を下方に押し込む。これにより、図 3 にも示すよ

うに、スルーホール 2 2 に挿入された固定用足部 1 3 の先端に形成された鉤状部 1 4 は、プリント基板 2 0 の反対側でその弾性により広がり、プリント基板 2 0 裏面に引っ掛かる。他方、シールドケース 1 0 の接触パネ 1 2 は、プリント基板 2 0 表面上の電極パターン 2 1 上に接触しながら、その弾性力によりシールドケース 1 0 全体を上方に押し上げようとする。しかしながら、上述のように、上記固定用足部 1 3 の先端に形成された鉤状部 1 4 の働きにより、シールドケース 1 0 の位置は、接触パネ 1 2 の弾性力に抗しながら所定の位置に固定されることとなる。

【0013】また、上記のような構造によれば、例えば修理の際などには、シールドケース 1 0 全体を下方に押し付けながら、上記固定用足部 1 3 の先端に形成された鉤状部 1 4 を押し付けて閉じ、これにより鉤状部 1 4 がプリント基板 2 0 のスルーホール 2 2 を上方に通過させる。このことにより、簡単にシールドケース 1 0 を取り外すことが出来る。

【0014】続いて、図 4 ~ 図 6 には、上記シールドケースの変形例になるプリント基板用シールドケース 1 0' を示す。なお、この変形例になるシールドケースにおいても、上記と同様の構成部分には同じ符号を付してその説明を省略している。

【0015】これらの図からも明らかなように、この変形例になるシールドケース 1 0' では、その固定用足部 1 3 の先端を「L」字状に折り曲げて鉤状部 1 4' を形成している。そのため、特に、図 6 に示すように、プリント基板 2 0 表面上に形成されるスルーホール 2 2 の形状も、これを更に延長し、この鉤状部 1 4' に合わせた

方形形状のスルーホール 2 3 部分をも併せもっている。

【0016】そして、このような変形例になるシールドケース 1 0' をプリント基板 2 0 の表面上に取り付ける場合には、図 6 にも明らかなように、シールドケース 1 0' の固定用足部 1 3 をプリント基板 2 0 表面の方形形状スルーホール 2 3 の位置に合わせて、シールドケース 1 0 全体を下方に押し込み、その後、図中に矢印で示すように、横方向に移動する。これにより、上記固定用足部 1 3 の先端に形成された鉤状部 1 4' がプリント基板 2 0 裏面に引っ掛かり、シールドケース 1 0' の位置を、接触パネ 1 2 の弾性力に抗しながら所定の位置に固定することとなる。

【0017】なお、この変形例になるシールドケース 1 0' の構造でも、シールドケース 1 0 全体を図の矢印と反対の方向に移動させることにより、簡単にシールドケース 1 0 を取り外すことが出来る。

【0018】次に、本発明の他の実施の形態になるプリント基板用シールドケース 1 0'' について、添付の図 7 及び図 8 を参照しながら説明する。図 7 から明らかなように、この他の実施の形態になるシールドケース 1 0'' では、その下端に複数の「V」字状に折り曲げた接

触パネ 1 2、1 2...を形成しているが、その固定用足部 1 3、1 3...はそのまま下方に延びており、上記の実施の形態のような鉤状部 1 4、1 4' は形成していない。

【0019】一方、この他の実施の形態になるシールドケース 1 0'' をプリント基板 2 0 上に取り付ける際には、図 8 に示すような筐体 3 0 を使用する。この筐体 3 0 は、図にも明らかなように、上下に収納部 3 1 と蓋部 3 2 に別れている。また、下側の収納部 3 1 の外周部には、いわゆる段差部 3 3 が形成されており、この段差部 3 3 上にプリント基板 2 0 を搭載し、その上方から蓋部 3 2 を被せてる。そして、この蓋部 3 2 の所定の位置、すなわち、シールドケース 1 0'' に対応する位置には、下方に突出した突起面 3 4 が形成されている。

【0020】上記の構造によれば、上記筐体 3 0 の内部にプリント基板 2 0 を収納した状態では、上記下方に突出した突起面 3 4 によりシールドケース 1 0'' 全体を下方に押し付け、他方、接触パネ 1 2 の弾性力によりシールドケース 1 0'' を上方に押し上げようとする。これにより、シールドケース 1 0 の位置は、接触パネ 1 2 の弾性力に抗しながら、筐体 3 0 内部の突起面 3 4 により、所定の位置に固定されることとなる。

【0021】なお、この他の実施の形態になるシールドケース 1 0'' の構造では、上記筐体 3 0 を開くことにより、自動的にシールドケース 1 0 は取り外しが可能な状態となる。

【0022】

【発明の効果】以上の詳細な説明からも明らかなように、本発明になるプリント基板用シールドケースによれば、半田を使用することなく、プリント基板上に簡単な作業で取り付け可能とし、これにより、作業工数を増大することなく安価にシールドケースを取り付けることが出来る。また、このプリント基板用シールドケースの構造によれば、修理などの際にも、このシールドケースを簡単に取り外すことが出来、従来のようにプリント基板やその上に搭載したチップ部品等を破損させることはなくなる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施の形態になるプリント基板用シールドケースの構造を示す斜視図である。

【図 2】上記シールドケースをプリント基板上に取り付けた状態を示す一部拡大断面図である。

【図 3】上記シールドケースを取り付けるプリント基板の一部を拡大して示す一部拡大斜視図である。

【図 4】上記プリント基板用シールドケースの変形例の構造を示す斜視図である。

【図 5】上記変形例のシールドケースをプリント基板上に取り付けた状態を示す一部拡大断面図である。

【図 6】上記変形例のシールドケースを取り付けるプリント基板の一部を拡大して示す一部拡大斜視図である。

【図 7】本発明の他の実施の形態になるプリント基板用

シールドケースの構造を示す斜視図である。

【図8】上記他の実施の形態のシールドケースをプリント基板上に取り付けた状態を示す断面図である。

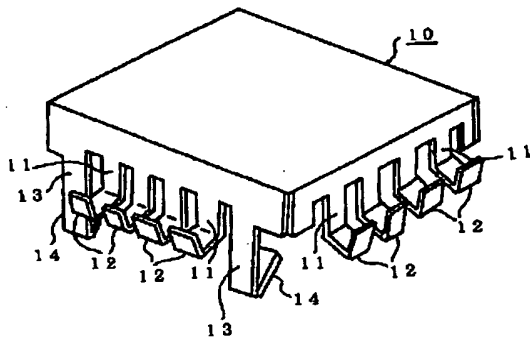
【図9】従来技術になるプリント基板用のシールドケースの一例を示す図である。

【符号の説明】

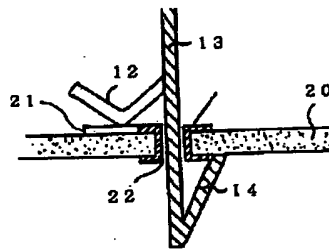
10、10'、10'' シールドケース
11 短冊状部材
12 接触パネ
13 固定用足部

14、14' 鉤状部
20 プリント基板
21 電極パターン
22 スルーホール（貫通孔）
23 方形状スルーホール部分
30 筐体
31 収納部
32 蓋部
33 段差部
10 34 突起面

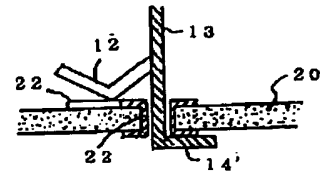
【図1】



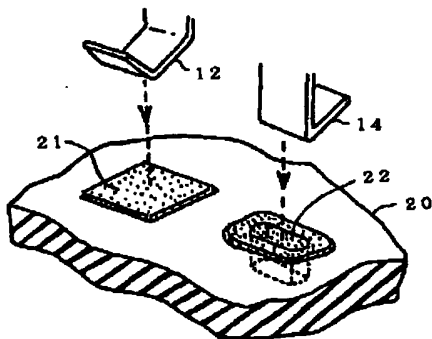
【図2】



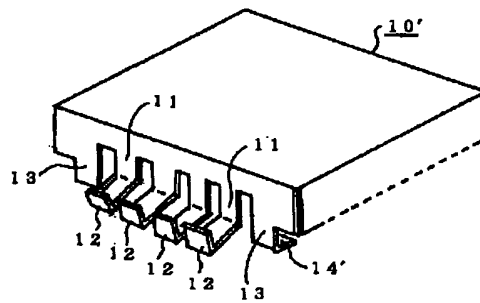
【図5】



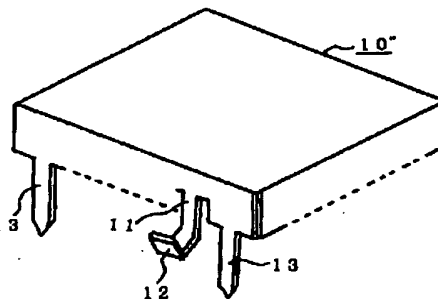
【図3】



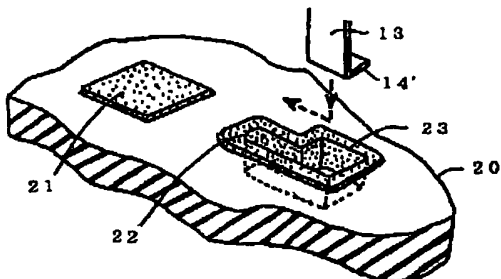
【図4】



【図7】

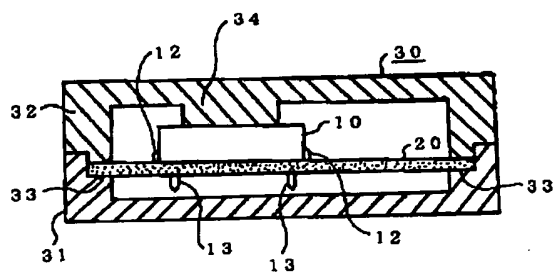


【図6】



BEST AVAILABLE COPY

【図 8】



【図 9】

